CCID 赛迪

数字孪生白皮书（2019年）

中国电子信息产业发展研究院

VISIT…

扫码免费领取资料

房中术{www.nblax520.com}专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等.....

==========

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注 学习）

扫码加微信lax988988领取资料

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生
宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练

32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦.....

目录

一、数字孪生发展态势

二、数字孪生定义内涵

三、数字孪生应用场景

四、数字孪生未来展望

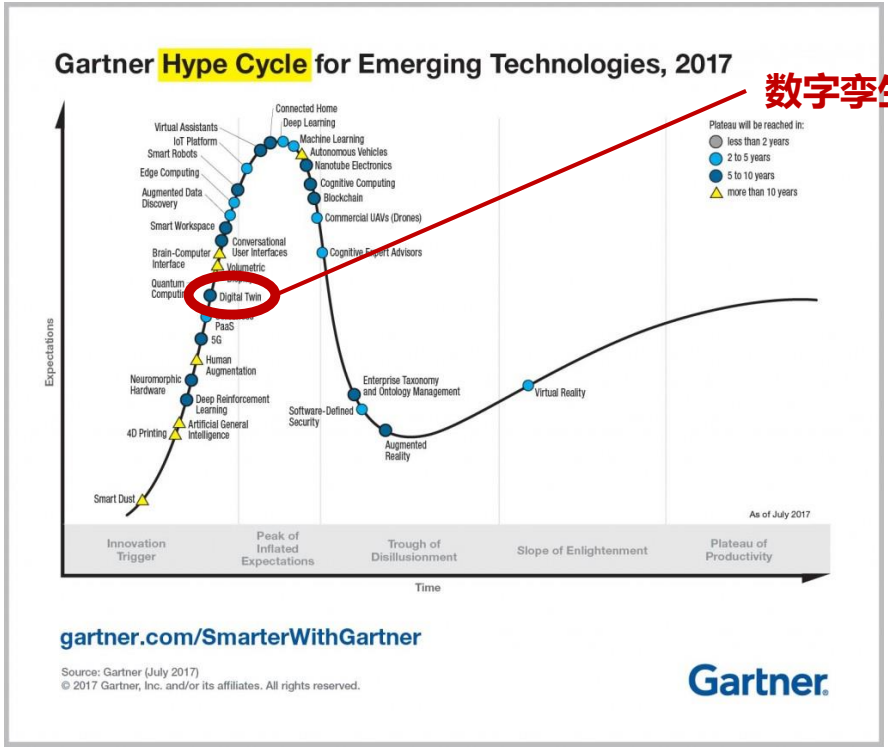
01

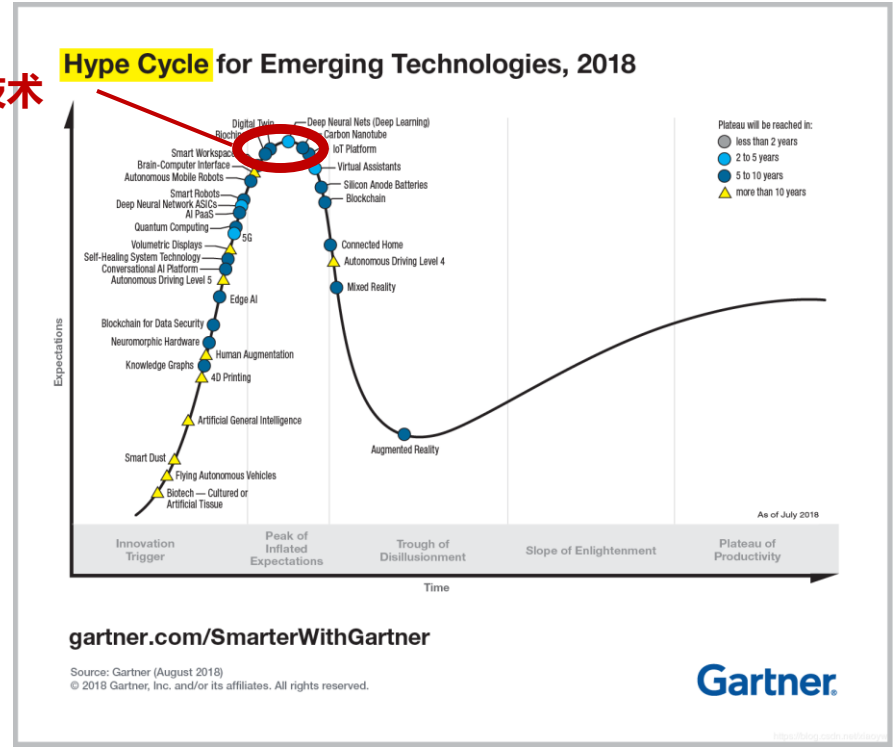
数字孪生发展态势

1.1 数字孪生正成为全球信息技术发展的新焦点
1.2 数字孪生正成为跨国企业业务布局的新方向
1.3 数字孪生正成为主要国家数字化转型的新抓手

1.1 数字孪生正成为全球信息技术发展的新焦点

- 2016-2018年，Gartner连续三年将数字孪生列为十大战略科技发展趋势。
- 2019年，Gartner认为数字孪生处于期望膨胀期顶峰，将在未来5年将产生破坏性创新。





1.2 数字孪生正成为跨国企业业务布局的新方向

CCID 赛迪

	数字孪生	数字孪生+	数字孪生++
西门子公司	Digital Twin 数字孪生	Digital Twin P/P/P 数字孪生 产品/生产/绩效	Comprehensive Digital Twin 综合数字孪生
PTC公司	Digital Twin 数字孪生	Digital Twin +K System 数字孪生+知识体系	Digital Twin+AR 数字孪生+增强现实
达索公司	Virtual Twin 虚拟孪生	Product lifecycle Twin 产品全生命周期孪生	3DEXPERIENCE Twin 3DEXPERIENCE孪生
ESI公司	Physical-Based Virtual Twin 基于物理的虚拟孪生	Date-Drived Virtual Twin 数据驱动的虚拟孪生	Hybrid Twin 混合孪生

资料来源:赵敏，走向智能研究院

1.3 数字孪生正成为主要国家数字化转型的新抓手

CCID 赛迪

➢ 美国工业互联网联盟将数字孪生作为工业互联网落地的核心和关键。

- 应用平台
- **数字孪生空间**
- 模型平台
- 数据平台

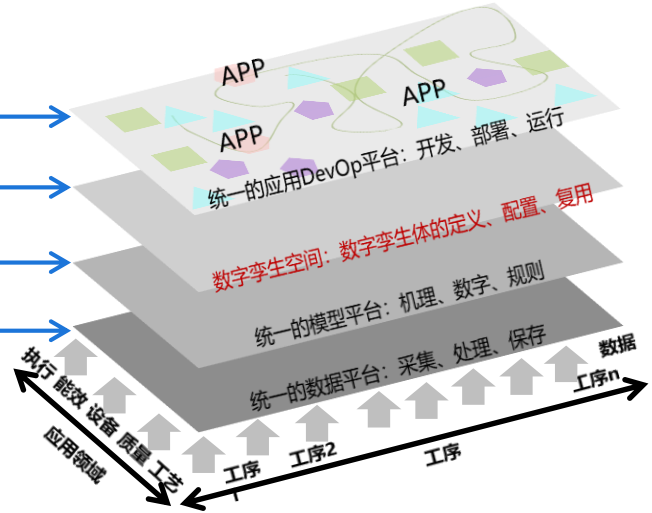
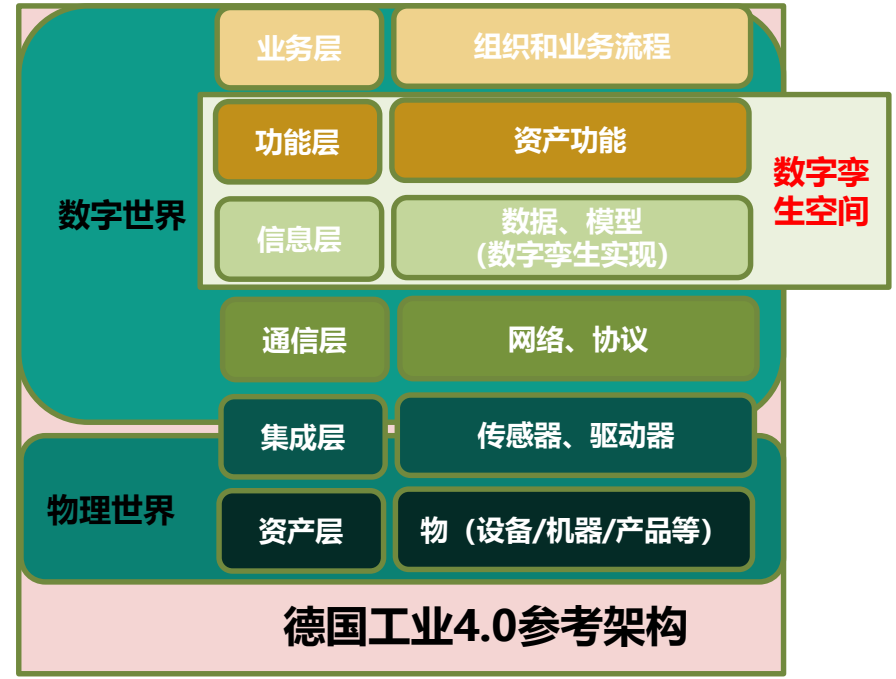


图 以数字孪生体框架为核心的工业互联网Paas系统

➢ 德国工业4.0参考架构将数字孪生作为重要内容。



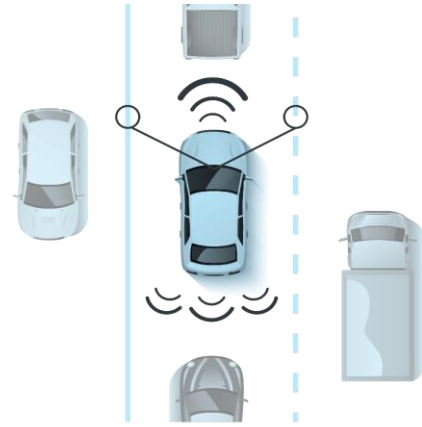
1.3 数字孪生正成为主要国家数字化转型的新抓手

智慧城市

国家	建设目标
新加坡	虚拟新加坡
法国	数字孪生巴黎
加拿大	多伦多高科技社区
中国	雄安新区数字城市
中国	杭州城市大脑

车联网

国家	相关知名公司
中国	百度、华为、腾讯、阿里等
美国	特斯拉、福特等
日本	丰田、本田等
德国	西门子等



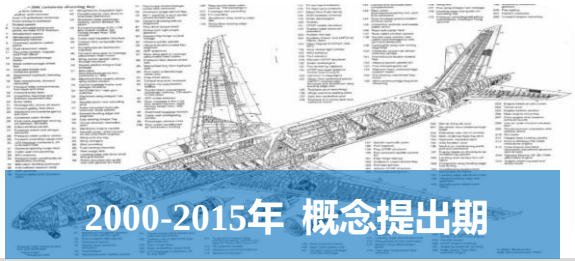
02

数字孪生内涵理解

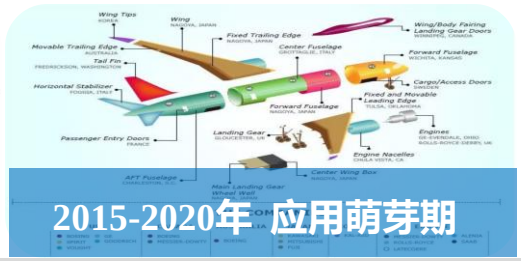
2.1 数字孪生历程
2.2 数字孪生定义
2.3 数字孪生内涵
2.4 数字孪生典型特征
2.5 数字孪生技术架构

2.1 数字孪生历程：历经技术积累、概念提出、应用萌芽、快速发展四个阶段

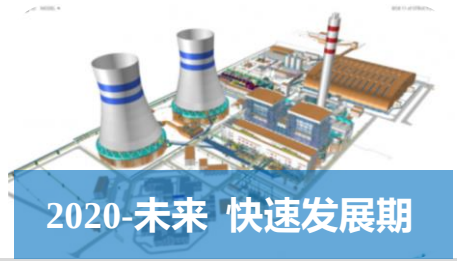
21世纪之前 技术积累期



2000-2015年 概念提出期



2015-2020年 应用萌芽期



2020-未来 快速发展期

CAx软件为数字孪生的出现奠定了技术基础	美国军方机构开始提出数字孪生的相关概念	工业软件巨头纷纷布局数字孪生业务	数字孪生技术和产业生态都有望迎来爆发期
● 1949年第一代CAM软件APT问世； ● 1969年NASA推出了第一代CAE软件COSMIC Nastran； ● 1973年第一代CAPP系统AuToPros问世； ● 1982年二维绘图标志性工具AutoCAD问世。 ……	● 2003年密歇根大学Michael Grieces教授首次提出数字孪生概念； ● 2010年美国军方提出数字线程； ● 2011年洛克希德·马丁提出数字织锦； ● 2012年NASA发布了包含数字孪生的两份技术路线图。 ……	● 西门子2017年正式发布了数字孪生体应用模型； ● PTC2017年推出基于数字孪生技术的物联网解决方案； ● 达索、GE、ESI等企业开始宣传和使用数字孪生技术。 ……	● 数字孪生将加速与AI等新兴技术融合发展进一步应用。 ● 数字孪生广泛应用于工业互联网、车联网、智慧城市等新型场景。 ……

数字孪生因建模仿真技术而起、因传感技术而兴，并将随着新一代信息技术群体突破和融合发展而发展壮大。

2.2 数字孪生定义

CCID 赛迪

➢ 国外研究机构

- **德勤**：数字孪生是以数字化的形式对某一物理实体过去和目前的行为或流程进行动态呈现。
- **埃森哲**：数字孪生是指物理产品在虚拟空间中的数字模型，包含了从产品构思到产品退市全生命周期的产品信息。
- **美国国防采办大学**：数字孪生是充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。
- **密歇根大学**：数字孪生是基于传感器所建立的某一物理实体的数字化模型，可模拟显示世界中的具体事物。

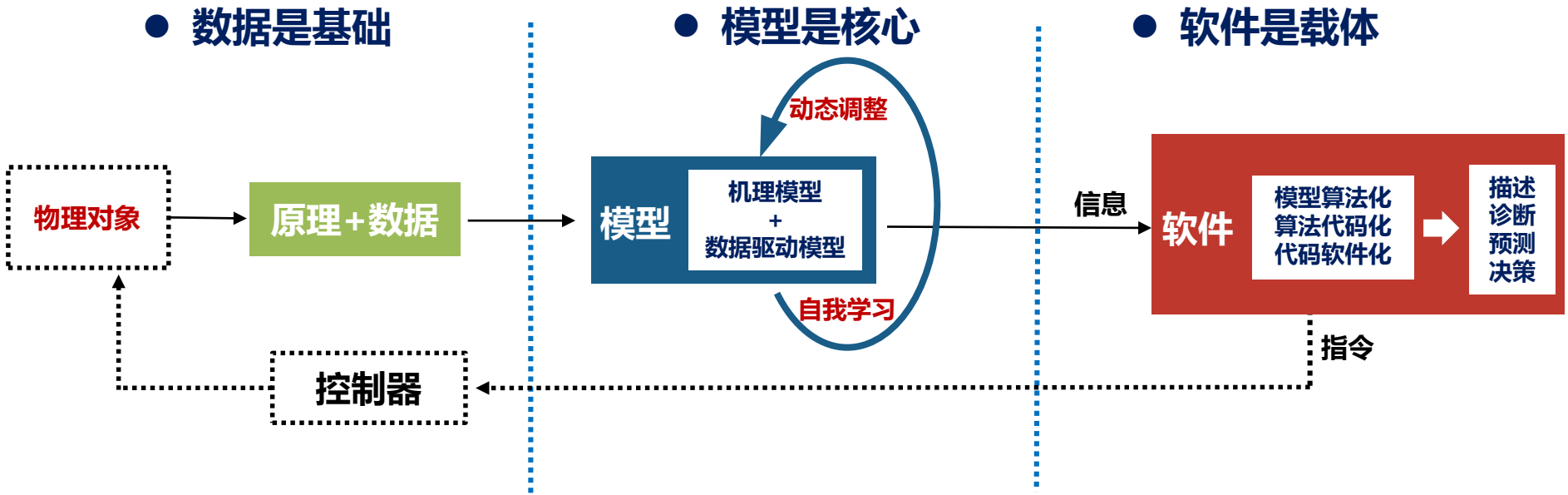
➢ 国内行业专家

- **宁振波**：数字孪生是将物理对象以数字化方式在虚拟空间呈现，模拟其在现实环境中的行为特征。
- **赵敏**：数字孪生是指在数字虚体空间中所构建的虚拟事物，与物理实体空间中的实体事物所对应的、在形态和举止上都相像的虚实精确映射关系。
- **林诗万**：数字孪生是实体或逻辑对象在数字空间的全生命周期的动态复制体，可基于丰富的历史和实时数据、先进的算法模型实现对对象状态和行为高保真度的数字化表征、模拟试验和预测。
- **陶飞**：数字孪生以数字化的方式建立物理实体的多维、多时空尺度、多学科、多物理量的动态虚拟模型来仿真和刻画物理实体在真实环境中的属性、行为、规则等。

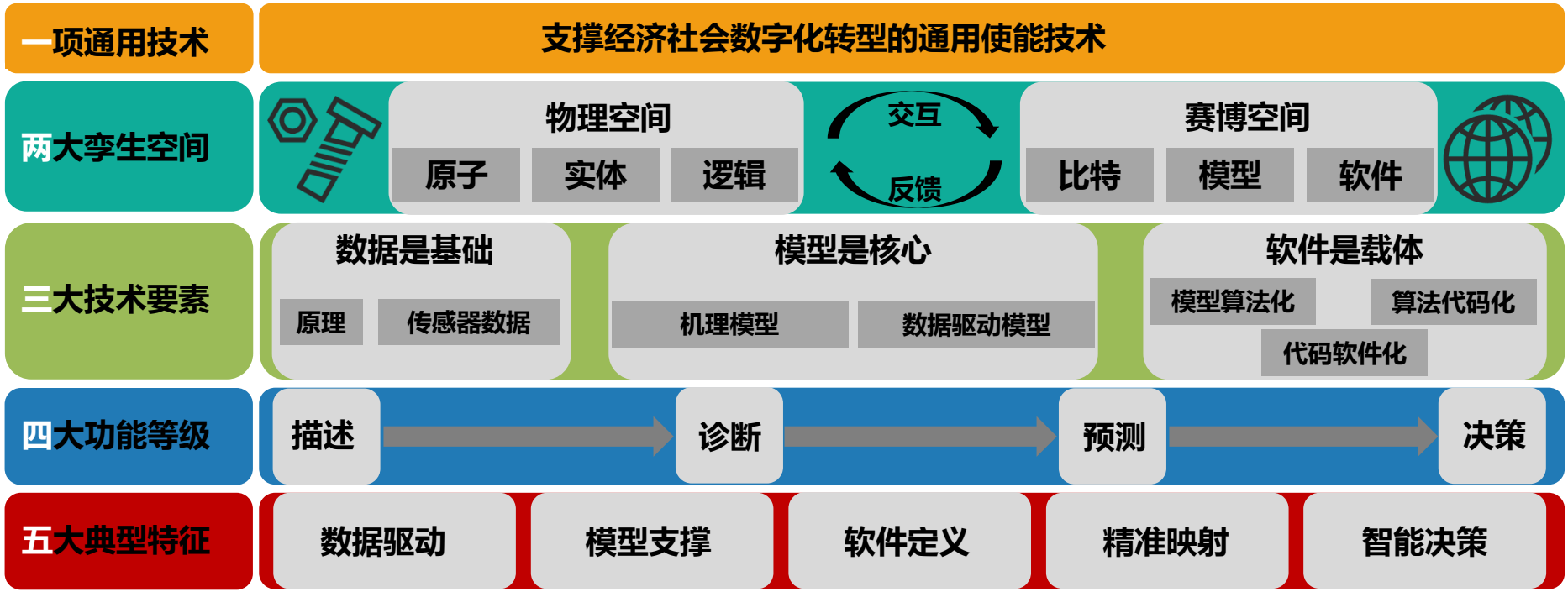
2.2 数字孪生定义：实现物理空间在赛博空间交互映射的通用使能技术

CCID 赛迪

➢ 数字孪生是综合运用感知、计算、建模等信息技术，通过软件定义，对物理空间进行**描述、诊断、预测、决策**，进而实现物理空间与赛博空间的交互映射。



2.3 数字孪生内涵：涵盖“12345”五大内容



2.4 数字孪生典型特征：数据驱动、模型支撑、软件定义、精准映射、智能决策

CCID 赛迪

数据驱动	• 数字孪生的本质是在比特的汪洋中重构原子的运行轨道，以数据的流动实现物理世界的资源优化。
模型支撑	• 数字孪生的核心是面向物理实体和逻辑对象建立机理模型或数据驱动模型，形成物理空间在赛博空间的虚实交互。
软件定义	•数字孪生的关键是将模型代码化、标准化，以软件的形式动态模拟或监测物理空间的真实状态、行为和规则。
精准映射	• 通过感知、建模、软件等技术，实现物理空间在赛博空间的全面呈现、精准表达和动态监测。
智能决策	• 未来数字孪生将融合人工智能等技术，实现物理空间和赛博空间的虚实互动、辅助决策和持续优化。

2.5 数字孪生技术架构：分为物理层、数据层、模型层、功能层

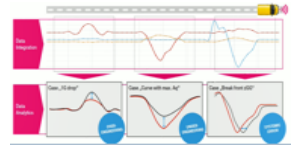
CCID 赛迪

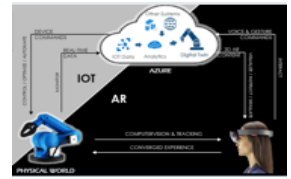
（1）应用视角：包括智能工厂、车联网等应用场景

CCID 赛迪

数字孪生应用场景	智能工厂	车联网	智慧城市	智慧建筑	智慧医疗
核心价值	➢实现产品迭代式创新 ➢实现生产制造全过程数字化管理 ➢开展设备预测性维护	➢驾驶辅助 ➢部分自动驾驶 ➢有条件自动驾驶 ➢高度自动驾驶 ➢完全自动驾驶	➢绘制“城市画像” ➢实现城市规划“一张图” ➢实现城市难题“一眼明” ➢实现城市治理“一盘棋”	➢打造虚拟建筑 ➢施工优化 ➢智慧家居	➢人体运行机理模拟仿真 ➢医疗设备远程管理 ➢加快科研创新向临床实践的转化

（2）功能视角：包括描述、诊断、预测、决策四个能力等级

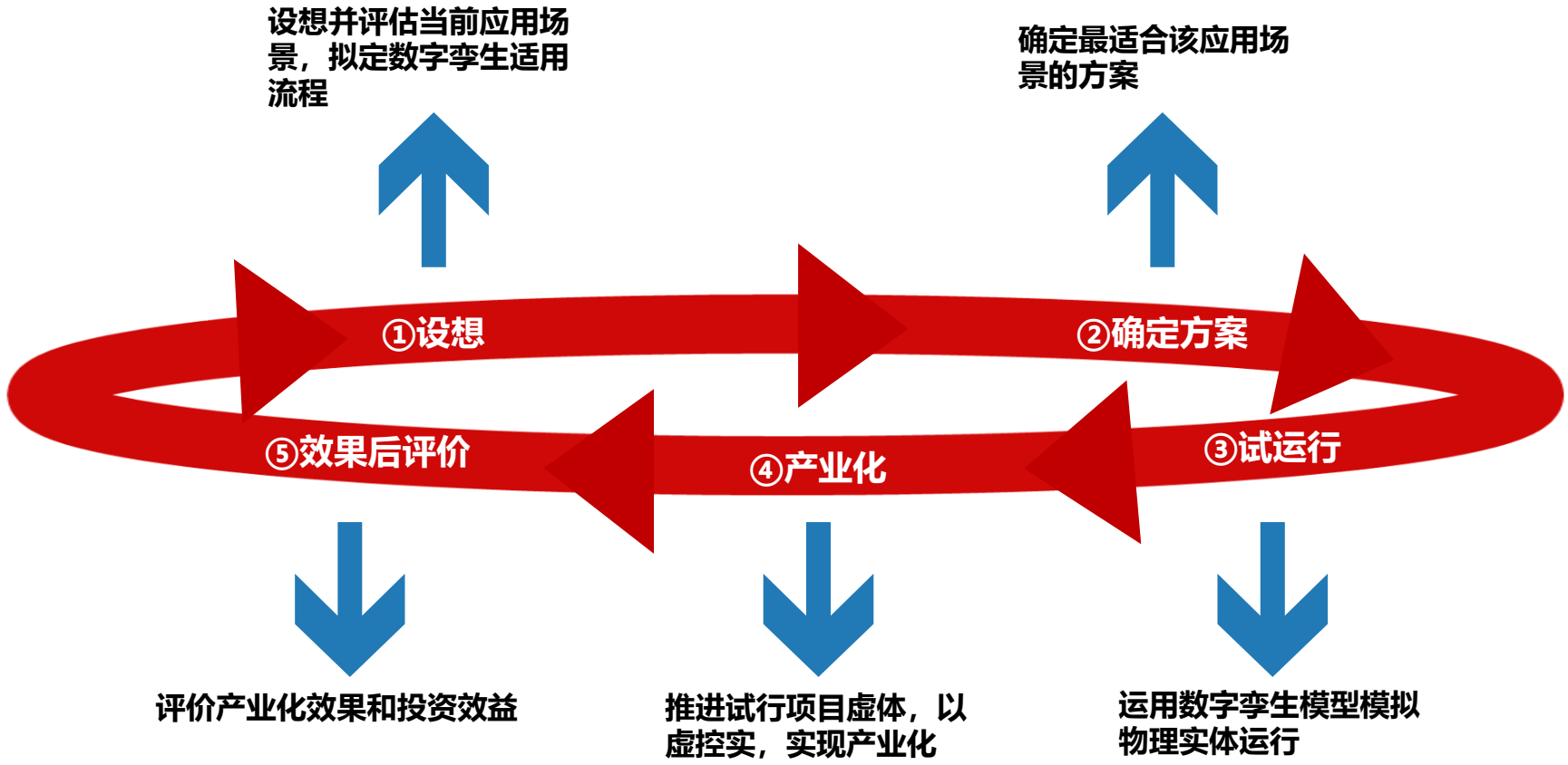




可视化呈现　　智能诊断　　科学预测　　辅助决策

物理世界	Level 1　描述	Level 2　诊断	Level 3　预测	Level 4　决策
	通过感知设备采集到的数据，对物理实体各要素进行监测和动态描述。	分析历史数据，检查功能、性能变化的原因。	揭示各类模式的关系，预测未来。	在分析过去和预测未来的基础上，对行为进行指导。

(3) 部署视角：包括设想、确定方案、试运行、产业化、效果后评价五个阶段



03

数字孪生应用场景

3.1 数字化设计
3.2 虚拟工厂
3.3 设备预测性维护
3.4 智慧城市
3.5 车联网
3.6 智慧医疗

3.1 数字化设计：数字孪生+产品创新

CCID 赛迪

➢ 达索、PTC、波音等公司综合运用数字孪生技术打造**产品设计数字孪生体**，在赛博空间进行体系化仿真，实现反馈式设计、迭代式创新和持续性优化。目前，在**汽车、轮船、航空航天、精密装备制造**等领域已普遍开展原型设计、工艺设计、工程设计、数字样机等形式的数字化设计实践。

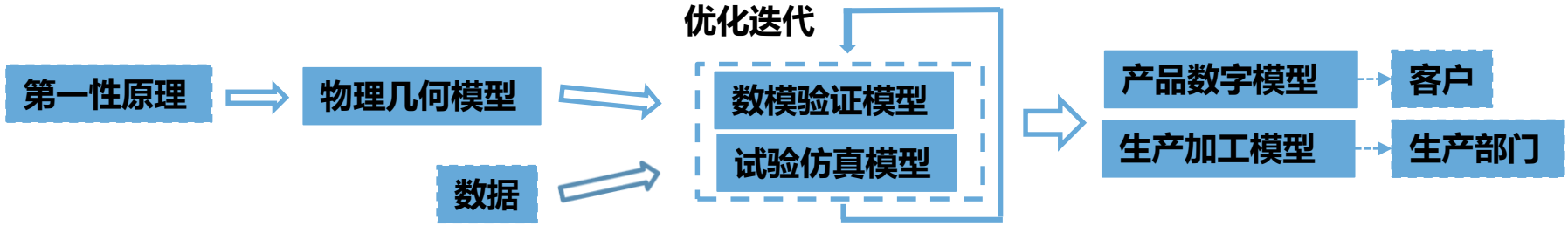
应用层

- 人机交互模拟
- 沉浸式工艺设计
- 工业设计优化
- 需求设计验证
- 客户深度体验
- 虚拟制造
- 设计协同辅助
- 生产工程预测

集成服务接口

模型层

- 多维动态的数字环境
- 精确执行的数字模型
- 同步交付的数字产品



动态数据反馈

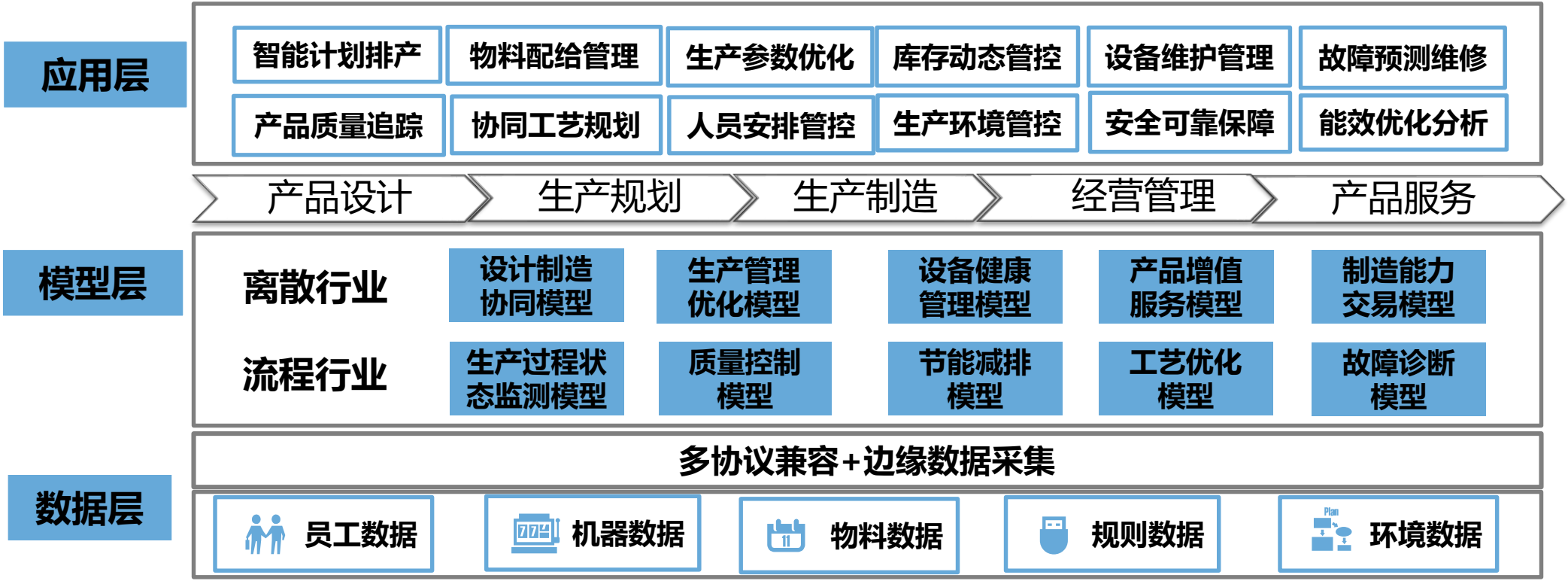
数据层

- 几何数据
- 原理数据
- 现场设备数据
- 历史设计数据
- 工艺数据
- 材料数据
- 现场环境数据
- 历史测试数据

3.2 虚拟工厂：数字孪生+生产制造全过程管理

CCID 赛迪

➢ 西门子、洛马等国外公司，以及华龙迅达、东方国信、石化盈科等国内公司，在赛博空间打造映射物理空间的**虚拟车间、数字工厂**，推动物理实体与数字虚体之间数据双向动态交互，根据赛博空间的变化及时调整生产工艺、优化生产参数，提高生产效率。



3.3 设备预测性维护：数字孪生+设备管理

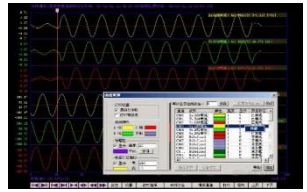
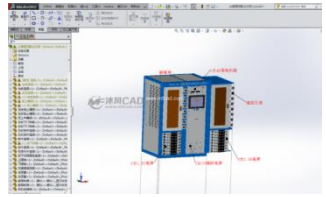
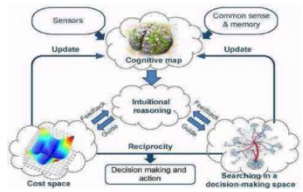
CCID 赛迪

➢ GE、空客等公司开发设备**数字孪生体**并与物理实体同步交付，实现了设备全生命周期数字化管理，同时依托现场数据采集与数字孪生体分析，提供**产品故障分析、寿命预测、远程管理**等增值服务，提升用户体验，降低运维成本，强化企业核心竞争力。

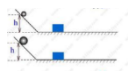
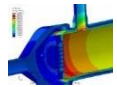
应用层

设备检测	异常报警	寿命预测	维修规划	备件管理
健康评估	故障定位	故障预警	远程调度	增值服务

模型层

状态监测模型	远程诊断模型	故障预测模型	健康管理模型	学习提升模型
				

数据层

几何数据		功能数据		现场设备数据		现场环境数据	
物理数据		工艺数据		历史状态数据		历史维护数据	

3.4 智慧城市：数字孪生+城市运行管理

CCID 赛迪

➢ 通过建设**城市数字孪生体**，以定量与定性结合的形式，在数字世界推演天气环境、基础设施、人口土地、产业交通等要素的交互运行，绘制**“城市画像”**，支撑决策者在物理世界实现**城市规划“一张图”、城市难题“一眼明”、城市治理“一盘棋”**的综合效益最优化布局。

应用层

智能安防 | 应急预案 | 市政管理 | 环境监测 | 智能交通 | 智能规划

模型层

实时模型呈现、渲染、计算、分析

城市分层建模：地形层、建筑层、地表层、地下层

模型单体化：道路单体库、建筑单体库、植被单体库、基础物件库

单体语义化：几何结构语义、业务属性语义

动态+静态多源数据加载

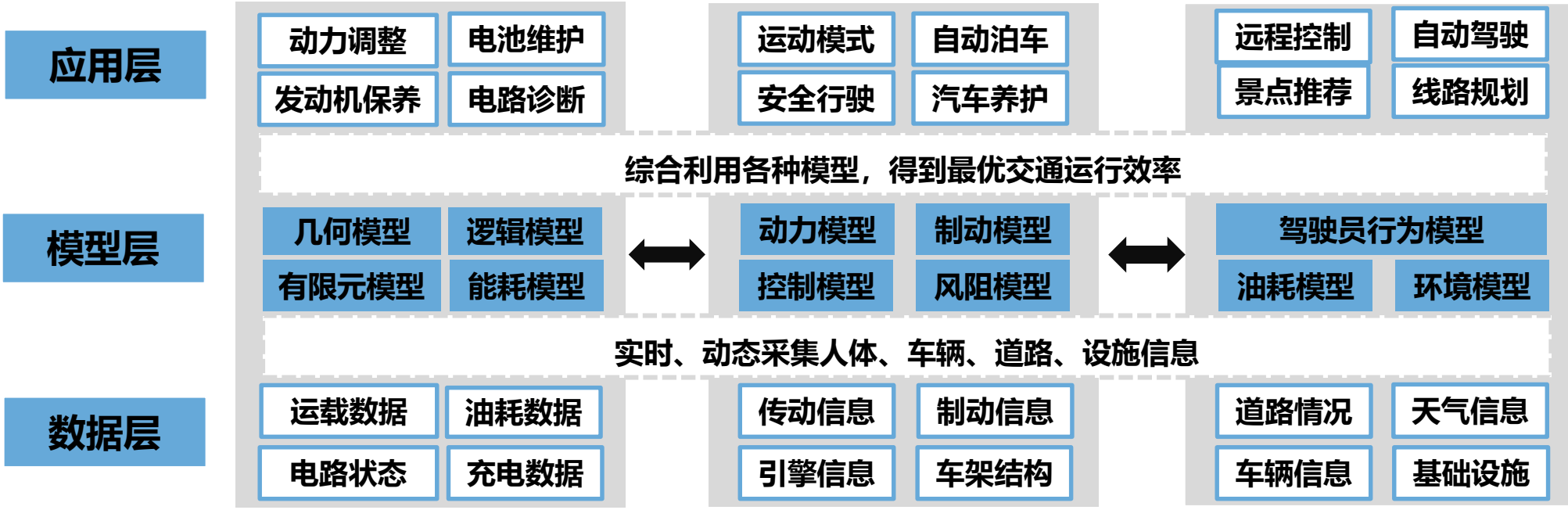
数据层

地理信息	人口信息	基础设施信息	天气信息	交通信息	建筑信息
地表	数量	水	温度	道路	房屋
地下	比例	电	气压	汽车	景观
空中	年龄	煤	湿度	飞机	设备
水域	籍贯	热	污染	轮船	设施
		气			
		网			

3.5 车联网：数字孪生+V2X

CCID 赛迪

➢ 以百度、谷歌、腾讯等为代表的企业，积极探索数字孪生技术在车联网中的应用，有效实现了车与人、车、路、设施的全面连接，极大推动了**自动驾驶智能化水平、交通安全保障水平和公共交通服务效率**的提升。



3.6 智慧医疗：数字孪生+医疗服务

➢ 达索、海信等公司尝试将数字孪生与医疗服务相结合，实现人体运行机理和医疗设备的动态监测、模拟和仿真，可**加快科研创新向临床实践的转化速度、提高医疗诊断效率、优化医疗设备质控管理。**

应用层

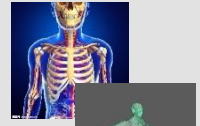
- 专家远程诊断
- 健康状态实时监控
- 医疗设备预见维护
- 医疗手术辅助

打造基于数字孪生的个性化医疗解决方案

模型层

人

- 器官模型
- 系统模型
- 组织模型
- 人体机理
- 细胞模型
- 药代动力学模型



物

- 医疗器械模型
- 辅助设备模型
- 诊断设备模型

数据层

建立病人个性化健康机理模型库

- 病人病历
- 付费记录
- 病人信息
- 化验数据
- CT数据
- 用药记录

实现医疗设备全数据采集+互联互通

- 设备结构
- 设备日志
- 设备材质
- 设备耗能
- 设备参数
- 设备寿命

04

数字孪生未来展望

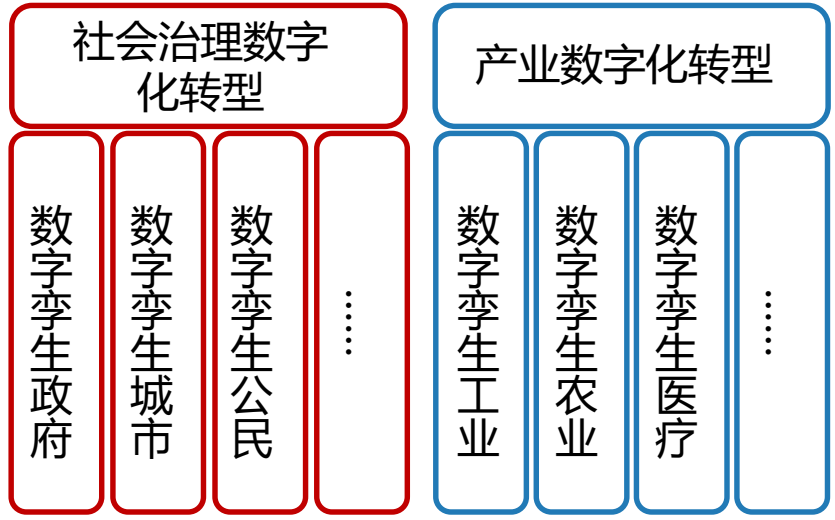
数字孪生未来展望

从宏观看

数字孪生不仅仅是一项通用使能技术，也将会是数字社会人类认识和改造世界的方法论。

从中观看

数字孪生将成为支撑社会治理和产业数字化转型的发展范式。



从微观看

数字孪生落地的关键是“数据+模型”，亟需分领域、分行业编制数字孪生模型全景图谱。

总结与思考

CCID 赛迪

阶段性	长期性	艰巨性
数字孪生的出现不是概念炒作，而是信息化发展到一定程度的必然性结果，数字孪生正成为人类解构、描述、认识物理世界的新型工具。	数字孪生是一套支撑数字化转型的综合技术体系，技术在发展，应用在深化，体系在演进，其应用推广也是一个动态的、演进的、长期的过程。	数字孪生=数据+模型+软件，我国在数据采集、模型积累、软件开发等方面存在诸多短板，成为制约数字孪生发展的瓶颈。

突破口

当前，要坚持需求牵引和价值导向，以需求迫切、基础较好、潜力巨大的应用场景为突破口，在重点领域、重点环节率先实现突破，树立一批典型模式和样板。

编写组成员

CCID 赛迪

张洪国	姚　磊	袁晓庆	安　琳	周　峰	宋颖昌
许亚倩	王宇霞	徐　靖	孙　刚	张　朝	管　桐

致 谢

宁振波
中国航空工业集团公司信息技术中心原首席顾问

赵敏
走向智能研究院执行院长

王湘念
中国航空制造技术研究院
副总工程师

郎燕
PTC发展战略总监

林雪萍
北京联讯动力咨询公司总经理

朱铎先
北京兰光创新科技有限公司董事长

赵宏博
北京东方国信科技股份有限公司
工业互联网研究院院长

谢 谢！

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽暈染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学
	吉他教学				
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	兵乓球教学	太极拳教学
	围棋教学	高尔夫球			
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织
	小吃+美食				
语言学习：	英语				
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学			

暗号：666

免费领取资料微信

1131084518

微信1131084518

撩汉liaohan.net

最好资源zuihaoziyuan.com

如果群里报告过期

请加微信联系我索取最新

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告;

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报

3、如果看到群里报告过期了，请扫码联系

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

扫一扫二维码后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。